



JURNAL EQUATION

Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika

Volume 4 Nomor 2, September 2021, ISSN 2599-3291 (Cetak), ISSN 2614-3933 (Online)

ANALISIS TINGKAT KOGNITIF SOAL PADA BUKU TEKS MATEMATIKA PEMINATAN KELAS XI TERBITAN ERLANGGA MATERI PERSAMAAN TRIGONOMETRI BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM REVISI

Fitri Novianti¹, Hanifah², Ringki Agustinsa³

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

fitrinovianti31@gmail.com

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

Hanifah@unib.ac.id

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

Ringki@unib.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran tingkat kognitif soal dalam buku teks matematika peminatan kelas XI terbitan Erlangga materi persamaan trigonometri berdasarkan taksonomi Bloom revisi. Penelitian ini dilatarbelakangi karena taksonomi Bloom revisi bersifat menjembatani antara tujuan pembelajaran yang ingin dicapai guru dengan kemampuan siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif, penelitian ini terbatas pada usaha mengungkapkan suatu masalah atau keadaan atau peristiwa sebagaimana adanya sehingga bersifat sekedar mengungkapkan fakta. Subjek dalam penelitian ini adalah soal-soal review uji kompetensi pada buku teks matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2016 karangan Sukino, terdiri dari 30 soal pilihan ganda dan 23 uraian. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar klasifikasi dan lembar validasi kesesuaian tingkat kognitif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode dokumentasi. Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase tingkat kognitif soal review uji kompetensi materi persamaan trigonometri ialah tingkat kognitif C1 (mengingat) sebanyak 0% (0 butir soal), C2 (memahami) sebanyak 0% (0 butir soal), C3 (menerapkan) sebanyak 67,92 % (36 butir soal), C4 (menganalisis) sebanyak 30,19% (16 butir soal), C5 (mengevaluasi) sebanyak 1,89% (0 butir soal), dan C6 (mencipta) sebanyak 0% (0 butir soal).

Kata Kunci : Analisis Soal, Taksonomi Bloom, Tingkat Kognitif

ANALYSIS OF THE COGNITIVE LEVELS OF TEST IN SPECIALIZED MATHEMATICS TEXTBOOKS FOR GRADE XI PUBLISHED BY ERLANGGA ON TRIGONOMETRIC EQUATIONS BASED ON REVISED BLOOM'S TAXONOMY

ABSTRACT

This study aims to determine the distribution of the cognitive level of competency test review in the mathematics textbook of class XI published by Erlangga on trigonometric equations based on Bloom's revised taxonomy. This research is motivated because the revised Bloom's taxonomy is a communicator between the learning objectives to be achieved by the teacher and the students' abilities. The type of this research is Descriptive Research with qualitative research approach, This research is limited to efforts to reveal a problem or situation or event as it is so that it is merely revealing facts. The subjects in this research were competency test review in the 2013 revised edition of the 2016 curriculum mathematics textbook written by Sukino, consisting of 30 multiple choice and 23 essay questions. Instruments used in this research were classification and validation sheet of cognitive levels correspondence. The method used to collect data was documentation. The data were analyzed descriptively and the validity test used Spearman Rank correlation. The results showed that the percentage of cognitive level about the competency test of trigonometric equation material were cognitive level C1 (remembering) 0% (0 question items), C2 (understand) 0% (0 question items), C3 (apply) 67,92 % (36 question items), C4 (analyzed) 30,19% (16

question items), C5 (evaluating) 1,89% (1 question item), and C6 (creating) 0% (0 question item).

Keywords: Analysis of Problems, Bloom's Taxonomy, Cognitive Level

PENDAHULUAN

Pembelajaran di abad 21 menuntut manusia untuk terus dapat berkembang secara kreatif dan inovatif. Seiring dengan perkembangan dan perubahan yang terjadi, agar terus dapat mengikuti perkembangan zaman, maka diperlukan perbaikan pada sistem pendidikan nasional. Pendidikan menjadi jembatan bagi manusia untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat bagi kehidupan. Hal inilah, salah satu alasan dan dasar pertimbangan, pemerintah melakukan penyempurnaan kurikulum, yaitu dengan kebijakan kurikulum baru untuk pendidikan dasar dan menengah melalui Kurikulum 2013 sebagai pengganti dan penyempurna Kurikulum 2006 (KTSP).

Kurikulum 2013 berorientasi pada peningkatan dan keseimbangan antara kompetensi sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*), dan pengetahuan (*knowledge*) (Ikhsan & Hadi, 2018). Pada aspek pengetahuan (kognitif), Kurikulum 2013 dinilai secara proposional sesuai dengan karakteristik peserta didik dan jenjangnya (Sunarti & Rahmawati, 2014). Aspek kognitif pada Kurikulum 2013 bertujuan untuk mengembangkan pola pikir siswa agar siswa mampu berkembang dalam berpikir (Hartuti & Handayani, 2019). Ketika belajar dengan

menggunakan aspek-aspek kognitif, tujuan akhir yang diharapkan dari siswa ialah mampu mengembangkan sendiri pengetahuannya. Dengan mengembangkan pengetahuan, secara linier siswa juga dapat mengasah kemampuan pemecahan masalahnya. Salah satu pembelajaran yang secara tajam mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa ialah matematika.

Matematika memuat suatu kumpulan konsep dan operasi-operasi, tetapi di dalam pengajaran matematika pemahaman siswa mengenai hal-hal tersebut lebih objektif dibanding mengembangkan kekuatannya dalam perhitungan-perhitungannya (Hendriana & Sumarmo, 2017). Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran (Hidayat & Sariningsih, 2018). Ketika melakukan pemecahan masalah khususnya pemecahan masalah matematika, faktor pengetahuan yang dimiliki serta tingkat keterampilan dalam pemecahan masalah sangat mempengaruhi ketepatan dan kesesuaian hasil yang diperoleh dalam melakukan pemecahan masalah (In'am, 2015).

Matematika, pada jenjang menengah atas khususnya untuk program IPA, memiliki jam

pelajaran yang lebih intens. Pelajaran matematika di SMA dibagi menjadi dua, matematika wajib dan matematika peminatan. Matematika peminatan mengkaji lebih dalam materi matematika wajib. Salah satu materi matematika peminatan yang paling banyak dipelajari yaitu materi trigonometri. Dalam mempelajari trigonometri, materi-materinya saling berkesinambungan. Karena itu, pemahaman siswa akan dasar trigonometri haruslah kuat agar, dapat memahami materi secara keseluruhan. Pada proses pemahaman materi, guru dan siswa membutuhkan bahan ajar untuk menyatukan perspektifnya. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan di sekolah saat ini ialah, buku teks matematika.

Buku teks memainkan peran yang sangat penting dalam bidang pengajaran dan pembelajaran dan dianggap sebagai sumber informasi yang memiliki sifat keakuratan tinggi dan dapat dipertanggungjawabkan (Prajawinanti, 2020). Siswa juga akan terbantu dalam proses pembelajaran, karena buku teks sebagai media pembelajaran sangat memegang peran sebagai perantara menyampaikan informasi (Mumpuni, 2018). Buku teks, selain berisikan materi, juga berisikan soal-soal. Buku teks yang sering digunakan guru di Indonesia saat ini salah satunya ialah buku teks terbitan Erlangga.

Pada buku teks, soal-soal berfungsi sebagai alat untuk menguji tingkat pemahaman dan pengetahuan siswa terhadap materi yang telah dipelajarinya. Dalam buku Erlangga menyebutkan, soal uji kompetensi sebagai alat ukur pemahaman dan penugasan siswa akan bahan ajar yang telah dipelajari dan mempermudah guru dalam memberi nilai atas pencapaian belajar siswa di kelas. Soal uji kompetensi yang merupakan soal latihan setelah satu bab materi dipelajari, telah mencakup semua aspek indikator-indikator yang ingin dicapai siswa. Sebelum mencapai indikator-indikator ini, guru sebagai salah satu referensi dalam membuat soal haruslah paham akan tingkatan level kognitif soal yang ingin diujikan agar, tujuan pembelajaran dapat secara spesifik tercapai. Pengkajian tingkatan level kognitif sesuai dengan landasan kurikulum 2013, menggunakan taksonomi Bloom revisi sebagai acuannya.

Taksonomi Bloom revisi, saat ini dipercaya sebagai taksonomi yang lebih autentik bagi pengembangan kurikulum, pembelajaran, dan penilaiannya. Taksonomi Bloom revisi juga sejalan dengan tujuan standar isi Permendiknas maupun standar kemampuan matematis NCTM (Dewan Nasional Guru Matematika) (Effendi, 2017). Taksonomi Bloom revisi juga telah ditelaah agar lebih terkait dan relevan dengan teori belajar saat ini (Helmawati, 2019).

Klasifikasi soal berdasarkan ranah kognitif taksonomi Bloom revisi yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Effendi, 2017). Selain berguna untuk menggolongkan aspek domain kognitif, taksonomi Bloom revisi juga bermanfaat bagi guru untuk menentukan tujuan pendidikan. Taksonomi Bloom revisi bersifat menjembatani antara tujuan pembelajaran yang ingin dicapai guru dengan kemampuan siswa. Dalam kurikulum 2013, tujuan pembelajaran berupa kompetensi dasar (KD) dan indikator. Tujuan pembelajaran (dalam konteks sekarang dalam bentuk kompetensi dasar dan dirinci menjadi indikator) yang akan dinilai harus jelas. Tujuan-tujuan pendidikan memberi ruang kepada guru-guru untuk menafsirkan dan memilih aspek-aspek dalam tujuan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan dan kesiapan siswa mereka (Anderson & Krathwohl, 2010). Oleh sebab itu, pada penelitian kali ini peneliti berkeinginan untuk meneliti lebih lanjut mengenai tingkat kognitif soal matematika peminatan persamaan trigonometri.

Bagaimana sebaran tingkat kognitif pada soal dalam buku teks matematika peminatan kelas XI terbitan Erlangga materi persamaan trigonometri berdasarkan taksonomi Bloom revisi? Adapun tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui sebaran tingkat kognitif soal dalam

buku teks matematika peminatan kelas XI terbitan Erlangga materi persamaan trigonometri berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai oleh peneliti ialah penelitian deskriptif deskriptif dengan pendekatan penelitian yaitu penelitian kualitatif, merupakan penelitian yang lebih mengutamakan pada masalah proses dan makna/persepsi di mana penelitian ini diharapkan dapat mengungkap berbagai informasi kualitatif dengan deskripsi-analisis yang teliti dan penuh makna, yang juga tidak menolak informasi kuantitatif dalam bentuk angka maupun jumlah (Batubara, 2017). Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah teknik studi dokumenter. Dokumen yang digunakan oleh peneliti berupa soal uji kompetensi pada buku teks matematika kelompok matematika peminatan dan ilmu-ilmu alam untuk SMA/MA kelas XI kurikulum 2013 revisi yang disusun oleh Sukino terbitan Erlangga.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua instrumen yakni lembar klasifikasi dan lembar validasi kesesuaian tingkat kognitif soal latihan materi persamaan trigonometri berdasarkan persepsi pengamat 1 yakni peneliti dan pengamat 2 yakni teman sejawat menggunakan enam kategori kognitif Taksonomi Bloom revisi. Pengkategorian level kognitif tiap soal, peneliti menggunakan indikator

penilaian tingkat kognitif soal berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

Tabel 1. Tabel Indikator Penilaian Tingkat Kognitif Soal

Kategori dan Proses Kognitif	Definisi
Mengenal	<ol style="list-style-type: none"> Memuat suatu pengetahuan yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri) Memuat suatu sifat-sifat atau informasi yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).
Mengingat kembali	<ol style="list-style-type: none"> Memuat proses mengingat atau penyajian konsep/ prinsip/ rumus-rumus yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).
Menafsirkan	<ol style="list-style-type: none"> Mengolah atau menguraikan suatu informasi yang didapatkan/diketahui ke dalam kalimat matematika. Mengubah suatu informasi yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri) ke dalam bentuk lain, seperti dari kata-kata ke

grafik atau gambar, atau sebaliknya, dari kata-kata ke angka atau sebaliknya, maupun dari kata-kata ke kata-kata.

Mencontohkan 1) Mencontohkan atau membuat pengilustrasian dari suatu informasi atau fakta-fakta yang ada yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri)

Mengklasifikasi 1) Mengelompokkan suatu pola atau ciri-ciri atau sifat dari persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri)
2) Menemukan konsep atau ciri atau pola persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri) setelah memahami informasi-informasi yang didapat

Merangkum 1) Menarik proses pemilihan atau pengambilan suatu informasi yang dapat mewakili seluruh informasi dari suatu konsep mengenai hal-hal yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri)

Menyimpulkan 1) Menarik suatu inti informasi dari sederetan contoh atau fakta yang

	memuat konsep persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).		yang relevan dan tidak relevan, yang penting dan tidak penting dan kemudian memfokuskan pada informasi yang relevan dan penting tersebut untuk menyelesaikan soal/permasalahan yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri)
Membandingkan	1) Pencarian hubungan satu-satu antar elemen dan pola-pola pada hal-hal yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).		
Menjelaskan	1) Menjelaskan sebab-akibat dari jawaban atau informasi yang didapat	Mengorganisasikan	1) Mengidentifikasi/menganalisis hubungan-hubungan antar bagian materi persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri) agar terkait satu sama lain dan membentuk suatu struktur yang padu
Mengeksekusi	1) Memuat atau melibatkan kemampuan siswa menerapkan suatu prosedur dari suatu konsep yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri) untuk menyelesaikan suatu masalah yang familier	Mengatribusikan	1) Memuat proses menemukan pesan tersirat dengan cara menghubungkan antar argumentasi atau fakta untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri)
Mengimplementasikan	1) Menerapkan dan memilih suatu prosedur persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri) untuk menyelesaikan suatu masalah yang tidak familier	Memeriksa	1) Memuat proses menguji/mendeteksi suatu informasi/ fakta yang salah/keliru dalam permasalahan yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-
Membedakan	1) Memuat proses memilah-milah/ menyeleksi informasi-informasi mana		

Mengkritik	babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).
	1) Memuat proses menilai/mengkritik efektif atau tidaknya suatu prosedur hasil dugaan sementara pada permasalahan yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).
Merumuskan	1) Merumuskan beberapa ide/ dugaan/ hipotesis untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri) yang mengarahkan kepada pemecahan masalah yang diberikan
	1) Merancang suatu metode atau strategi untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).
Merencanakan	1) Menghasilkan suatu prosedur atau konsep yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tertentu yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).
	1) Menghasilkan suatu prosedur atau konsep yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tertentu yang berkaitan dengan persamaan trigonometri (termasuk cakupan sub-babnya identitas trigonometri dan invers fungsi trigonometri).

Sumber: (Modifikasi dari Anderson & Krathwohl, 2010)

Adapun langkah-langkah analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Mengkategorikan soal-soal pada pokok bahasan persamaan trigonometri dalam buku matematika peminatan kelas XI terbitan Erlangga menggunakan lembar klasifikasi tingkat kognitif soal berdasarkan persepsi peneliti.
2. Mengkalkulasi presentase sebaran tingkat kognitif soal-soal, dengan rumus berikut:

$$Pi = \frac{Ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pi = Persentase banyaknya soal yang terkategori berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi

Ni = banyak soal peringkat ($i = C1, C2, C3, C4, C5, C6$) yang terkategori berdasarkan tingkat kognitif Taksonomi Bloom Revisi.

N = banyak seluruh soal.

3. Selanjutnya, memvalidasi tingkat kognitif soal menggunakan lembar kesesuaian tingkat kognitif soal yang akan diisi oleh teman sejawat.
4. Data hasil tingkat kognitif soal menurut peneliti dan teman sejawat selanjutnya akan

dianalisis dengan uji statistik menggunakan uji Korelasi *Spearman Rank*.

Rumus yang digunakan adalah:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

Sumber : (Lestari & Yudhanegara, 2018)

Keterangan:

ρ = Koefisien korelasi rank spearman

$\sum D^2$ = Jumlah kuadrat dari selisih rank variabel X_1 dan rank variabel X_2

n = Banyak ukuran sampel

Besar kecilnya koefisien korelasi diinterpretasi berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 2. Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi	Interpretasi
$0,00 < r < 0,20$	Hubungan sangat lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r < 0,90$	Hubungan kuat
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Hubungan sangat kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian berupa analisis tingkat kognitif pada soal *review* uji kompetensi berdasarkan taksonomi Bloom revisi. Soal terdiri dari 30 soal pilihan ganda dan 23 soal uraian

dengan total keseluruhan yaitu 53 soal. Berikut hasil analisis dapat kita lihat pada tabel di bawah.

Tabel 3. Sebaran Analisis Tingkat Kognitif Soal Pilihan Ganda RUKO 1 Persamaan Trigonometri

Kategori Kognitif	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
C1	-	0	0%
C2	-	0	0%
C3	1, 3, 4, 5, 13, 15, 16, 18, 22	21	70%
	2, 6, 10, 11, 12, 17, 20, 24, 25, 26		
	28, 29		
C4	19	8	26,67%
	7, 8, 9, 14, 23, 27, 30		
	-		
C5	21	1	3,33%
	-		
	-		
C6	-	0	0%
Jumlah		30	100%

Sumber perhitungan: Terlampir

Berdasarkan Tabel 3 pada bagian pilihan ganda didapatkan bahwa, soal-soal didominasi pada tingkat kognitif C3 (mengaplikasikan) yaitu sebesar 70% atau sebanyak 21 soal. Soal-soal pada tingkat kognitif C3 (Mengaplikasikan) telah tersebar diseluruh sub materinya dan paling banyak

terbagi ke materi fungsi trigonometri (identitas, invers dan perbandingan sudut trigonometri).

Tabel 4. Sebaran Analisis Tingkat Kognitif Soal Uraian RUKO 1 Persamaan Trigonometri

Kategori Kognitif	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
C1	-	0	0%
C2	-	0	0%
C3	1a, 1b	15	65,22%
	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 6a, 6b, 6c		
	4a, 4b, 4c, 4d, 5b		
	-		
C4	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 5a	8	34,78%
	-		
	-		
C5	-		0%
	-		
	-		
C6	-	0	0%
Jumlah		23	100%

Sumber perhitungan: Terlampir

Pada bagian uraian (tabel 4) didapatkan bahwa, soal-soal hanya berada pada tingkat kognitif C3 dan C4. Soal pada tingkat kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C5 (Mengevaluasi) dan C6 (mencipta) tidak ditemukan pada soal *review* uji kompetensi bagian uraian materi persamaan trigonometri ini. Soal-soalnya pun masih didominasi pada tingkat kognitif C3 (mengaplikasikan) yaitu sebesar 65,22% atau sebanyak 15 soal.

Didapatkan rata-rata dari seluruh tingkat kognitif pada pilihan ganda dan uraian soal *review* uji kompetensi matematika, yaitu pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rata-Rata Persentase Tingkat Kognitif Soal Secara Keseluruhan (Pilihan Ganda Dan Uraian)

Kategori Kognitif	Jumlah	Persentase
Mengingat (C1)	-	-
Memahami (C2)	-	-
Mengaplikasikan (C3)	36	67,92%
Menganalisis (C4)	16	30,19%
Mengevaluasi (C5)	1	1,89%
Menciptakan (C6)	-	-

Sumber perhitungan: Terlampir

Berdasarkan tabel di atas, sebaran tingkat kognitif soal *review* uji kompetensi didominasi oleh tingkat kognitif C3 sebesar 67,92 % atau sebanyak 36 soal. Kemudian, diikuti oleh tingkat kognitif C4 dan selanjutnya C5. Tetapi, tidak ada satu soal pun yang masuk ke kategori C1, C2 dan C6.

Hasil Penilaian Kesesuaian Analisis Tingkat Kognitif Soal dengan Teman Sejawat

Hasil analisis tingkat kognitif soal berdasarkan persepsi teman sejawat menggunakan Taksonomi Bloom revisi diperoleh 41 soal yang memiliki kesamaan dengan peneliti dan 12 soal memiliki perbedaan pada analisis tingkat kognitif soalnya.

Tabel 6. Rincian Perbedaan Analisis Tingkat Kognitif Soal Review Uji Kompetensi Persamaan Trigonometri berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

No Soal	Analisis Tingkat Kognitif Soal Persepsi Peneliti	Analisis Tingkat Kognitif Soal Persepsi Teman Sejawat
7	C4	C3
8	C4	C3
23	C4	C3
27	C4	C3
2a	C4	C3
2b	C4	C3
2c	C4	C3
2d	C4	C3
2e	C4	C3
2f	C4	C3
2g	C4	C3
5a	C4	C3

Hasil penelitian yang dipaparkan di atas, telah divalidasi secara statistik dengan menggunakan SPSS dengan Uji Korelasi Spearman *Rank* untuk mengetahui korelasi kesesuaian hasil analisis tingkat kognitif soal. Validasi dilakukan dengan cara penilai mengisi tingkatan level kognitif analisis soal pada Lembar Kesesuaian Tingkat Kognitif Soal dengan Teman Sejawat bersama dengan dilampirkan lembar indikator penilaian tingkat kognitif soal berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

Hasil korelasi analisis tingkat kognitif bab persamaan trigonometri antara peneliti dengan teman sejawat ialah sebesar 0,502. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi antara hasil analisis tingkat kognitif soal latihan uji kompetensi berdasarkan persepsi peneliti dan

teman sejawat dengan kriteria korelasi yakni “sedang”, sehingga analisis soal dapat diterima dan tidak perlu dilakukan analisis ulang. Adapun signifikansi korelasi dengan $\alpha = 1\%$ (semakin kecil alfa yang digunakan semakin tinggi tingkat kepercayaannya) didapatkan yaitu sebesar 0,000 yang mana hasil signifikansi $< \alpha$. Artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara hasil analisis tingkat kognitif peneliti dengan teman sejawat.

Pembahasan

Berdasarkan analisis tingkat kognitif yang telah dilakukan pada soal-soal *review* uji kompetensi bab persamaan trigonometri, soal-soal memiliki jenis soal yang beragam, juga merupakan kombinasi-kombinasi dari semua materi persamaan trigonometri. Pada soal *review* uji kompetensi, soal-soal telah cukup berdasarkan kompetensi dasar yang diacu. Adapun kompetensi dasar pada bab persamaan trigonometri ialah (3.1) Menjelaskan dan menentukan penyelesaian persamaan trigonometri, (4.1) Memodelkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri.

Siswa telah diarahkan untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan trigonometri, siswa telah diarahkan untuk memodelkan permasalahan-permasalahan tersebut untuk menyelesaikannya dan siswa telah diarahkan untuk dapat berpikir langkah apa

yang harus digunakan/ditentukan untuk penyelesaian masalah. Tetapi, soal-soal *review* uji kompetensi dalam buku Erlangga ini terlalu luas ranah pengetahuan yang harus dipahami siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan mempertimbangkan KD yang hanya terdiri dua aspek. Pada KD juga belum terdapat soal dengan perintah menjelaskan penyelesaian permasalahan tersebut.

Soal *review* uji kompetensi, jika dikaitkan dengan materi yang tercantum pada buku, juga kurang sesuai dengan materi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan. Materi pada bab persamaan trigonometri tidak mencantumkan sub bab sudut berelasi tetapi, pada soal *review* uji kompetensi cukup banyak soal-soal yang menggunakan sub bab sudut berelasi dalam menyelesaikan permasalahannya. Tetapi, dengan mempertimbangkan bahwa siswa telah belajar materi trigonometri pada tingkatan sebelumnya yaitu kelas X maka, untuk menyelesaikan permasalahan pada soal *review* uji kompetensi, siswa akan benar-benar menggunakan pengetahuannya terhadap materi trigonometri yang telah dipelajari tersebut.

Materi pada bab persamaan trigonometri yang banyak digunakan untuk menyelesaikan soal-soal pada *review* uji kompetensi berpusat pada sub materi fungsi trigonometri (identitas, invers dan perbandingan sudut trigonometri).

Hal ini disebabkan karena materi fungsi trigonometri (identitas, invers dan perbandingan sudut trigonometri) lebih memungkinkan untuk dikreasikan sehingga soal-soal fungsi trigonometri lebih beragam dan memiliki proporsi paling banyak diantara materi lainnya (sudut berelasi dan persamaan trigonometri).

Sedangkan sebaran tingkat kognitif soal pada *review* uji kompetensi bab persamaan trigonometri banyak didominasi oleh level kognitif C3 (Mengaplikasikan). Lebih dari setengah soal dari total keseluruhan, soal-soal masuk ke kategori C3. Hal tersebut belum sesuai dengan persentase ideal soal untuk masing-masing tingkat kognitif berdasarkan taksonomi Bloom menurut Helmawati yaitu hendaknya didistribusikan sebagai berikut: Kognitif level 1 (C1-Mengingat) sebanyak 5%, level 2 (C2-Memahami) sebanyak 10%, level 3 (C3-Menerapkan) sebanyak 45%, level 4 (C4-Menganalisis) sebanyak 25%, level 5 (C5-Mengevaluasi) sebanyak 10% dan level 6 (C6-Mencipta) sebanyak 5%.

Soal-soal banyak terkategori ke dalam tingkat kognitif C3 dan C4 salah satunya dikarenakan menyesuaikan dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai, yang mana KD pada bab persamaan trigonometri ialah pada aspek pengetahuan dan keterampilan (3.1 dan 4.1). Aspek pengetahuan yang memiliki tujuan agar siswa dapat memahami dan menerapkan

pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan. Aspek keterampilan bertujuan agar siswa dapat mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah kongkret (menggunakan, mengurai, merangkai, momodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah.

Berdasarkan Permendikbud 81A Tahun 2013 untuk kompetensi dasar KI-3 dan KI-4 siswa dapat dikatakan tuntas apabila menunjukkan indikator nilai $\geq 2,66$ dari hasil tes formatif, yang berarti dalam konversi nilai skala 1-100 interval $\geq 2,66$ sama dengan $\geq 66,75$, yang mana rentang nilai tersebut berada pada tingkat kompetensi penerapan (C3) dan analisis (C4) (Amiriono & Daryanto, 2016). Oleh sebab itu, instrumen penilaian yang digunakan hendaknya memiliki kemampuan minimal yang dituntut dari siswa berada pada tingkatan kognitif minimal C3 yaitu menerapkan. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, didapatkan pula untuk pada analisis tingkat kognitif buku peminatan kelas XI yang diterbitkan oleh KEMENDIKBUD bahwa tingkat kognitif pada C3 dan C4 lebih mendominasi dengan persentase C3 yaitu sebesar 26,66% dan C4 yaitu sebesar 60% (Suharman & Ramadhona, 2020)

Walaupun, sebaran tingkat kognitif pada materi persamaan trigonometri tidak terdapat pada level C1 dan C2. Namun, untuk menyelesaikan permasalahan yang memiliki tingkat kognitif lebih dari C1 (mengingat), misalnya C3 (mengaplikasikan), tetap memerlukan proses kognitif C1 (mengingat) dan C2 (memahami). Misalnya untuk menghitung nilai dari $(\cos^2 17^\circ - \sin^2 73^\circ)$, diperlukan proses kognitif mengingat kembali dan memahami agar dapat menyelesaikan permasalahan. Ada irisan, keterkaitan, dan kesinambungan antarlevel dimensi kognitif. Sedangkan untuk tingkat kognitif C5 dan C6 tergolong sedikit bahkan tidak ada sama sekali karena soal-soal trigonometri cenderung susah untuk diselesaikan oleh siswa, bahkan pada tahapan C3 saja siswa sudah memiliki banyak kendala untuk menyelesaikan soal-soalnya, sehingga sulit untuk memasukkan soal pada tingkat kognitif C5 bahkan C6.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sebaran tingkat kognitif soal pada *review* uji kompetensi materi persamaan trigonometri pada buku teks matematika peminatan kelas XI terbitan Erlangga edisi revisi 2016, didapatkan bahwa tingkat kognitif hanya berada pada C3 (Mengaplikasikan) hingga C5 (Mengevaluasi). Perincian sebaran tingkat kognitif soal pada pilihan ganda pada tiap tingkatan yaitu C1

(Mengingat) sebesar 0%, C2 (Memahami) sebesar 0%, C3 (Mengaplikasikan) sebesar 70%, C4 (Menganalisis) sebesar 26,67%, C5 (Mengevaluasi) sebesar 3,33% dan C6 (Menciptakan) sebesar 0%. Pada bagian uraian sebaran tingkat kognitifnya pada tiap tingkatan yaitu C1 (Mengingat) sebesar 0%, C2 (Memahami) sebesar 0%, C3 (Mengaplikasikan) sebesar 65,22%, C4 (Menganalisis) sebesar 34,78%, C5 (Mengevaluasi) sebesar 0% dan C6 (Menciptakan) sebesar 0%.

Sehingga, rata-rata persentase masing-masing tingkatan kognitif pada pilihan ganda dan uraian ialah C1 (Mengingat) sebesar 0% atau tidak terdapat soal dengan kategori tingkat C1, C2 (Memahami) sebesar 0% atau tidak terdapat soal dengan kategori tingkat C2, C3 (Mengaplikasikan) sebesar 67,92% atau sebanyak 36 soal, C4 (Menganalisis) sebesar 30,19% atau sebanyak 16 soal, C5 (Mengevaluasi) sebesar 1,89% atau sebanyak 1 soal dan C6 (Menciptakan) sebesar 0% atau tidak terdapat soal dengan kategori tingkat C6.

Saran

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian ini, ialah:

1. Karena persebaran soal pada setiap tingkat kognitif tidak terlalu beragam, hanya C3 hingga C5, dan juga soal-soal didominasi terlalu banyak C3. Maka, diharapkan oleh penerbit ataupun pihak-pihak yang

memproduksi soal-soal untuk dapat memikirkan lagi keberagaman tingkat kognitif soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2. Penelitian ini hanya mencakup soal pada *review* uji kompetensi pada materi persamaan trigonometri, sehingga bagi peneliti lain diharapkan dapat meneliti soal-soal pada bagian lainnya seperti LKS yang terdiri dari 7 LKS. Sehingga, keberagaman soal pada tiap tingkatan dapat lebih terlihat.
3. Ketika melakukan penelitian analisis tingkat kognitif soal, peneliti hendaknya benar-benar paham akan definisi dan prosedur untuk menentukan tingkat kognitif pada suatu soal. Sehingga, suatu soal dapat ditentukan dengan akurat ia berada pada tingkatan mana.
4. Karena keterbatasan waktu penelitian, pada penelitian analisis tingkat kognitif ini pengamat hanya terdiri dari dua orang (peneliti dan teman sejawat). Diharapkan penelitian untuk selanjutnya agar pengamat ditambah, > 2, sehingga korelasi hubungan dan data yang dihasilkan semakin kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirono, & Daryanto. (2016). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2010).

- Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Batubara, J. (2017). Paradigma Penelitian Kualitatif dan Filsafat Ilmu Pengetahuan dalam Konseling. *Jurnal Fokus Konseling*, 3(2),95.
<https://doi.org/10.26638/jfk.387.2099>
- Hartuti, M., & Handayani, D. E. (2019). Analisis Penilaian Kognitif Kurikulum 2013 Kelas Rendah MI Sabilul Ulum Mayong Jepara. *El-Ibtidai:Journal of Primary Education*, 2(1),2.
<https://doi.org/10.24014/ejpe.v2i1.7370>
- Helmawati. (2019). *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.1027>
- In'am, A. (2015). *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika: Analisis Pendekatan Metakognitif dan Model Polya*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Ikhsan, K. N., & Hadi, S. (2018). Implementasi dan Pengembangan Kurikulum 2013. *Jurnal Edukasi (Ekonomi, Pendidikan dan Akuntansi)* 6(1) 196.
<https://doi.org/10.25157/je.v6i1.1682>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika* (3rd ed.). Bandung: PT Refika Aditama.
- Mumpuni, A. (2018). *Integrasi Nilai Karakter dalam Buku Pelajaran Analisis Konten Buku Teks Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Prajawinanti, A. (2020). Pemanfaatan Buku Oleh Mahasiswa Sebagai Penunjang Aktivitas Akademik Di Era Generasi Milenial. *Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 8(15), 34–45.
<https://doi.org/10.18592/pk.v7i15.3757>
- Ramlan Effendi. (2017). KONSEP REVISI TAKSONOMI BLOOM DAN IMPLEMENTASINYA PADA PELAJARAN MATEMATIKA SMP Ramlan Effendi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 75.
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1483>
- Suharman, A., & Ramadhona, R. (2020). Analisis Soal-soal Uji Kompetensi pada Buku Teks Matematika SMA Kelas XI Peminatan IPA Semester 1 Berdasarkan

Tingkat Kognitif Taksonomi Bloom. *Tanjak: Journal of Education and Teaching*, 1(1).
<https://doi.org/10.35961/tanjak>. v1i1.81
Abstrak

Sunarti, & Rahmawati, S. (2014). *Penilaian dalam Kurikulum 2013 Membantu Guru dan Calon Guru Mengetahui Langkah-langkah Penilaian Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Andi.